



Prioritetsbevis

Certificate of priority

Svensk patentansökan

Swedish Patent Application

Härmed intygas att bifogade kopior överensstämmer med de handlingar som ursprungligen har ingivits till Patent- och registreringsverket i nedan närmnda ansökan.

This is to certify that the annexed is a true copy of the documents as originally filed with the Swedish Patent and Registration Office in connection with the following patent application.

(71) Sökande Välinge Innovation AB, Viken, SE
Applicant (s)

(21) Patentansökningsnummer 0302865-1
Patent application number

(86) Ingivningsdag 2003-10-29
Filing date

Patent- och registreringsverket 2009-06-26
Swedish Patent and Registration Office

Ingegerd Karlsson

GOLVBELÄGGNING SAMT FÖRFARANDEN FÖR LÄGGNINGTekniskt område

Uppfinningen hänför sig generellt till teknikområdet låssystem för golvskivor. Uppfinningen avser dels ett

5 låssystem för golvskivor som kan fogas mekaniskt i olika mönster, dels golvskivor försedda med ett dylikt låssystem samt läggningsmetoder. Närmare bestämt hänför sig uppfinningen främst till låssystem som möjliggör läggning av främst flytande golv i avancerade mönster.

10 Uppfinningens användningsområde

Föreliggande uppfinning är särskilt lämpad att användas för flytande trädgolv och laminatgolv såsom exempelvis massiva trädgolv, parkettgolv laminatgolv med ett ytskikt av högtryckslaminat eller direktlaminat.

15 Laminatgolv har en yta som består av melaminimpregnerat papper som pressats samman under tryck och värme.

Den efterföljande beskrivningen av teknikens ståndpunkt, problem hos kända system samt uppfinningens ändamål och särdrag kommer därför som icke begränsande exempel, att inriktas på främst detta användningsområde. Det skall dock påpekas att uppfinningen kan användas i valfria golvskivor, som är avsedda att sammanfogas i olika mönster med ett mekaniskt fogsystem. Uppfinningen kan således även vara tillämpbar på golv med yta av plast, linoleum, kork, nålfilt, lackerad träfiberyta och liknande.

Definition av vissa termer

I den efterföljande texten benämns den färdig-monterade golvskivans synliga yta för "**framsida**", medan golvskivans motstående, mot undergolvet vända, sida benämns "**baksida**". Med "**horizontalplan**" avses ett plan som ligger

+4686636522

Ink t. Patent- och reg.verket

2003-10-49

Huvudfaxen Kesson

2

parallelldt med den yttre delen av ytskiktet. Omedelbart intill varandra liggande övre delar av två angränsande fogkanter hos två sammanfogade golvskivor tillsammans definierar ett mot horisontalplanet vinkelrätt

5 "vertikalplan".

Golvskivans yttre delar vid golvskivans kant mellan framsidan och baksidan kallas "fogkant". Fogkanten har i regel flera "fogytor" som kan vara vertikala, horisontella, vinklade, avrundade, avfasade, etc. Dessa fogytor 10 finns på olika material, t ex laminat, träfiberskivor, trä, plast, metall (särskilt aluminium) eller tätningsmaterial. Med "fogkantparti" avses golvskivans fogkant samt en del av golvskivans partier närmast fogkanten.

Med "fog", "fogsystem" eller "lässystem" avses 15 samverkande kopplingsorgan, som sammankopplar golvskivorna vertikalt och/eller horisontellt. Med "mekaniskt fogsystem" avses att sammanfogning kan ske utan lim. Mekaniska fogsystem kan i många fall dessutom sammanfogas med lim. Med "vertika läsning" avses läsning 20 paralellt med vertikalplanet och med "horisontell läsning" avses läsning parallelt med horisontalplanet. Med "spårsida" avses den sida i golvskivan i vilken en del av den horisontella läsningen utgörs av ett låsspår vars mynning är vänd mot baksidan. Med "lässida" avses 25 den sida i golvskivan i vilken en del av den horisontella läsningen utgörs av ett låselement som samverkar med låsspåret. Med "läsvinkel" avses låsytoras vinkel i förhållande till horisontalplanet. I de fall de fall låsytorna är kurvformade är läsvinkeln den tangent 30 till kurvan med den högsta vinkeln.

Uppfinningens bakgrund

Traditionella laminat- och parkettgolv läggs i regel 35 flyttande, dvs. utan fastlimning, på ett befintligt undergolv som inte behöver vara helt slätt eller plant.

Flyttande golv av detta slag fogas i regel medelst limmade

+4686636522

Ink t Patent- och reg.verket

2003-10-29

Huvudfaxon Kessan

3

not/fjäderförband (dvs förband med en tunga på en golvskiva och ett tungspår på angränsande golvskiva) på lång- och kortsida. Vid läggningen sammansörs skivorna horisontellt, varvid en utskjutande tunga utmed en skivas fogkant förs in i ett tungspår utmed en angränsande skivas fogkant. Samma metod används på både lång- och kortsida, och skivorna läggs i regel i parallella rader längsida mot längsida och kortsida mot kortsida.

Utöver dylika, traditionella golv, som sammansätts medelst limmade tung/tungspårsförband, har det under senare år utvecklats golvskivor, som inte kräver användning av lim utan som istället sammansätts mekaniskt med hjälp av s k mekaniska fogssystem. Dessa system innehåller låsorgan som låser skivorna horisontellt och vertikalt. De mekaniska fogssystemen kan formas genom en bearbetning av skivans kärna. Alternativt kan delar av låssystemet bildas av ett separat material som är integrerat med golvskivan, dvs förenats med golvskivan redan i samband med tillverkningen av denna i fabrik. Golvskivorna fogas, dvs sammankopplas eller hoplåses, genom olika kombinationer av vinkling, insnäppning samt inskjutning längs fogkanten i hoplåst läge.

De främsta fördelarna med flytande golv med mekaniska fogssystem är att de kan läggas lätt och snabbt genom olika kombinationer av invinkling och insnäppning. De kan också lätt tas upp igen och återanvändas på annan plats.

Känd teknik och problem med denna

Samtliga idag förekommande mekaniska fogssystem och även golv som är avsedda att sammansätts genom limning, har vertikala låsorgan som låser golvskivorna tvärs skivornas ytplan. Dessa vertikala låsorgan består av en

+4686636522

Ink t Patent- och reg.verket

2003-10-29

Huvudfaxon Kassan

4

fjäder som går in i en not i en angränsande golvskiva. Skivorna kan således inte sammanfogas not mot not eller fjäder mot fjäder. Även det horisontella låssystemet består i regel av ett låselement på den ena sidan som samverkar med ett låsspår i den andra sidan. Skivorna kan således ej heller sammanfogas med låselement mot låselement eller låsspår mot låsspår. Detta innebär att läggningen i praktiken är begränsad till parallella rader. Med denna teknik kan man således inte lägga traditionella parkettmönster där skivorna fogas mekaniskt längsida mot kortssida i så kallade "fiskbensmönster" eller i olika former av rutmönster. Det är känt att golvskivor kan göras i format som motsvarar traditionella parkettstavar och i A och B utförande med spegelvända fogssystem och att sådana golvskivor kan sammanfogas mekaniskt i fiskbensmönster (WO 03/025307 innehavare Välinge Aluminium AB) genom olika kombinationer av vinkling och snäppning. Sådana golvskivor kan också, om fogssystemen utformas på ett lämpligt sätt, sammanfogas i parallella rader. Detta är en fördel eftersom ett flertal mönster då kan åstadkommas med samma typ av golvskivor. Golvskivor kan också utformas så att läggning i fiskbensmönster och i parallella rader kan göras snabbt och enkelt genom enbart en vinkelrörelse kring långsidorna. Detta enkla läggningsförfarande har inte kunnat kombineras med fogssystem som uppvisar tillräcklig hög horisontell hållfasthet i kortssidorna vid installation i parallella rader speciellt då golvskivorna är smala exempelvis 60 -120 mm. Smala och små golvskivor tar i regel också längre tid att installera i parallella rader än traditionella golvskivor. Det vore en fördel om installationstiden kunde reduceras genom enklare sammanfogning och mindre förflyttning i samband med

+4686636522

Ink t Patent- och reg.verket

2003-10-29

Huvudfaxon Klassen

5

läggning av de olika parallella raderna. Det finns således ett stort behov att förbättra låssystemet och läggningsmetoderna vid installation av speciellt smala golvskivor som läggas genom enbart invinkling i såväl 5 fiskbensmönster som parallella rader.

Sammanfattning av uppföringen

Föreliggande uppföring avser fogssystem, golvskivor, golv och läggningsmetoder som möjliggör att flytande golv 10 kan installeras snabbare, enklare och med högre hållfasthet än vad som är känt idag i avancerade mönster längsida mot kortssida och i parallella rader genom enbart en vinkelrörelse mot undergolvet. Även isärtagning kan ske snabbt och lätt genom ett omvänt förfarande 15

Ett första ändamål med föreliggande uppföring är att åstadkomma rektangulära golvskivor och låssystem som uppfyller ovanstående krav och som kännetecknas av att längsidans och kortssidans horisontella låssystem består 20 av en tunga med ett låselement som samverkar med en not och ett underskuret spår. Sådana låssystem kan tillverkas i ett stycke med golvskivan och med en geometri som reducerar materialspill.

Begreppen längsida och kortssida används för att underlätta förståelsen. Skivorna kan enligt uppföringen 25 också vara kvadratiska eller omväxlande kvadratiska och rektangulära, samt eventuellt också uppvisa olika mönster eller andra dekorativa särdrag i olika riktningar.

Ett andra ändamål är att åstadkomma golvskivor och låssystem i vilka kortssidorna har horisontella låsorgan 30 som skiljer sig från längsidorna låsorgan. Företrädesvis har kortssidorna horisontella låssystem med låsytor som har en högre låsvinkel än längsidorna. Sammanfogning av

2003-10-29

Huvudfexen Kassan

6

kortsida mot kortsida i parallella rader kan då ske med hög hållfasthet.

Ett tredje ändamål är att åstadkomma golvskivor och låssystem som på lång och kortsidorna har horisontella låssystem med låsytor som är väsentligen vinkelräta mot horisontalplanet och som möjliggör hög hållfasthet vid sammanfogning av längssida mot längssida och kortsida mot kortsida.

Ett fjärde ändamål är att anvisa olika fogsystem som är lämpliga att användas i ovannämnda golvskivor och som delvis består av separata material som är sammanfogade med golvskivan.

Ett femte ändamål är att anvisa läggningsmetoder som minskar läggningstiden speciellt i de fall då små och smala golvskivor läggs i parallella rader.

Det skall särskilt undertrykas att de kombinationer av fogsystem som förekommer i denna beskrivning endast är exempel på lämpliga utförandeformer. Samtliga fogsystem kan användas separat i längsidor och/eller kortsidor samt i olika kombinationer på lång- och kortsidorna. De fogsystem som har horisontella och vertikala låsorgan kan sammanfogas genom vinkling och/eller snäppning.

Fogsystemens geometrier och de verksamma horisontella och vertikala låsorganen kan utformas genom en bearbetning av golvskivans kanter eller genom att separata material formas alternativt bearbetas före eller efter sammanfogning med golvskivans fogkantparti.

Detta ändamål uppnås helt eller delvis genom system enligt efterföljande krav.

Föreliggande uppfinning omfattar enligt en första aspekt ett system för bildande av en golvbeläggning, som omfattar rektangulära golvskivor vilka är mekaniskt läsbara och vid vilket system de enskilda golvskivorna

2003-10-29

Huvudfaren Kassen

7

längs sina längsidor har parvis motstående kopplingsorgan för hoplåsning av liknande, golvskivor med varandra i både vertikal och horisontell riktning. Längs sina kortsidor har golvskivorna parvis motstående kopplings-
 5 organ som låser i horisontell riktning. Golvskivornas kopplingsorgan är så utformade att de medger hoplåsning av längsidorna genom vinkling kring övre fogkant och kortsidorna genom en väsentligen vertikal rörelse. Vidare omfattar systemet två olika golvskivetyper (A resp B),
 10 varvid den ena golvskivetyppens (A) kopplingsorgan längs det ena paret av motstående kantpartier är spegelvänt placerade relativt motsvarande kopplingsorgan längs samma par av motstående kantpartier hos den andra golvskivetypen (B). Systemet möjliggör att en kortsva-
 15 kan låsas till en längsida vertikalt och horisontellt och att den andra kortsva- kan låsas till en längsida horisontellt genom en väsentligen vertikal rörelse. De horisontella kopplingsorganen på kortsidorna har samverkande låsytor som är utformade på annat sätt än de
 20 samverkande låsytorna på längsidornas horisontella kopplingsorgan.

Med utformade på annat sätt avses bl.a. olikheter med avseende på:

- a) vinkel, form, kontaktytoras utsträckning och
 25 höjdläge i fogsystemet,
- b) materialtyp, materialkombinationer, impregnering med egenskapsförändrande kemikalier,
- c) utformning av de delar i fogsystemet som påverkar hållfastheten, kompressionen och det relativt läget
 30 mellan låsytorna

Som exempel på punkt c ovan kan nämnas att olika utformningar av låselementet, speciellt med avseende på

Ink. i Patent- och reg.verket
2003-10-29
Härudfoxen Kassan

8

dess horisontella utsträckning, kan ha en betydande inverkan på låsyttans hållfasthet då den utsätts för dragbelastning. Olika spel eller avsaknaden av spel mellan låsytorna kan ge fogsystemet olika egenskaper.

5 Enligt en andra aspekt av föreliggande uppfinning omfattas förfaranden för läggning av ett golv med två typer av golvskivor A och B som har spegelvända fogsystem. Läggning sker i parallella rader genom vinkling på så sätt att en första B skiva i en ny rad 10 sammanfogas till den sist lagda A-skivan i en föregående rad.

Kort beskrivning av ritningarna

Fig. 1a-b visar golvskivor enligt uppfinningen.
15 Fig. 2a-2e visar fogsystem på lång och kortsidan
Fig. 3a-3e visar sammanfogning i fiskbensmönster
Fig. 4a-4c visar sammanfogning genom nedvinkling.
Fig. 5a-5g visar sammanfogning i fiskbensmönster
Fig. 6a-6d visar fogsystem enligt uppfinningen
20 Fig. 7a-7d visar fogsystem enligt uppfinningen
Fig. 8a-8d visar fogsystem enligt uppfinningen
Fig. 9a-9e visar fogsystem enligt uppfinningen
Fig. 10a-10d visar bearbetning av fogsystem
Fig. 11a-11j visar fogsystem enligt uppfinningen
25 Fig. 12a-12j visar fogsystem enligt uppfinningen
Fig. 13a-13f visar sammanfogning i parallella rader
Fig. 14a-14d visar sammanfogning i parallella rader

Figur 1a -b visar golvskivor vilka är av en första 30 typ A respektive en andra typ B enligt uppfinningen och vilkas längsidor 4a och 4b i detta utförande har en längd som är 3 gånger längden av kortsidorna 5a, 5b. Golvskivornas längsidor 4a, 4b har vertikala och horisontella

2003-10-29

Huvudfaxon Kassan

9

kopplingsorgan och golvskivornas kortsidor 5a, 5b har horisontella kopplingsorgan. De två typerna är i detta utförande identiska förutom att låsorganens placering är spegelväänd. Låsorganen möjliggör sammanfogning av

5 långsida 4a mot långsida 4b genom åtminstone invinkling och långsida 4a mot kortsidan 5a genom invinkling samt samt kortsidan 5b mot långsida 4b genom en vertikal rörelse. Sammanfogning av såväl långsidor 4a, 4b och kortsidor, 5a, 5b i ett fiskbensmönster kan i detta

10 utförande ske genom enbart en vinkelrörelse kring långsidorna 4a, 4b. Golvskivornas långsidor 4a och 4b har kopplingsorgan som i detta utförande består av en list 6, not 9 och fjäder 10. Kortsidorna 5a har också en list 6 och notspår 9 medan kortsidorna 5b saknar fjäder 10. Ett

15 flertal varianter kan förekomma. De två typerna av golvskivor behöver inte vara av samma format och låsorganen kan också ha olika form förutsatt att de enligt ovan kan sammanfogas längsida mot kortsidan. Kopplingsorganen kan vara utformade av samma material eller av olika material

20 eller vara utformade av samma material men med olika materialegenskaper. Exempelvis kan kopplingsorganen vara utförda i plast eller metall. De kan också vara utförda i samma material som golvskivan, men ha utsatts för en egenskapsmodifierande behandling, såsom impregnering

25 eller liknande.

Fig 2a -2e visar kopplingsorganen i två skivor 1, 1' som är sammanfogade med varandra. Figur 2a visar långsidor 4a och 4b. Den vertikala låsningen består av en not 9 som samverkar med en fjäder 10. Den horisontella 30 låsningen består av en list 6, med ett låselement 8 som samverkar med ett låsspår 12. Detta fogystem kan sammanfogas genom invinkling kring övre fogkanter. Detta visas med den streckade delen i fig 2a och 2b. I fig 2c

+4686636522

Ink t Patent- och reg.verket

2003-10-29

Huvudfaxen Kassan

10

är HP horisontalplanet och VP vertikalplanet.

Låselementet 8 och låsspåret 12 har samverkande låsytor som i fig. 2a har en låsvinkel LA på ca 60 grader.

Golvskivan 1' har i övre fogkanten ett dekorativt spår

5 133.

Fig 2b visar kopplingsorganen på kortsidan. De består av en list 6 med ett låselement 8 som samverkar med ett låsspår 12 och åstadkommer en horisontell låsning av golvskivorna 1, 1'. Kortsidan 5a har en not 9 som är 10 anpassad för att samverka med längsidans 4a fjäder 10 då läng och kortsidor låses till varandra. Kortsidan 5b saknar dock fjäder 10. Fig. 2c, 2e visar hur kortsidan 5b låses till längsidan 4b genom en vertikal rörelse. Det i fig. 2e föredragna fogsystemet kan endast sammanfogas 15 vertikalt genom att kortsidan 5b, benämnd spårsidan läggs på en lång eller kortsida som har en utstickande list 6, benämnd låssidan. Låsning kan i denna utförande ej ske genom att låssidan läggs på spårsidan. Fig 2d visar hur kortsidan 5a kan låsas till längsidan 4a vertikalt 20 och horisontellt med ett fogsystem som medger invinkling.

Fig 3a- 3e visar golvläggning i fiskbensmönster genom som kan åstadkommas genom enbart invinkling.

Golvskivorna kan också frigöras från varandra i omvänt ordning genom uppvinkling.

25 Figur 3a visar hur en golvskiva av typ B sammanfogas med en golvskiva av typ A genom vinkling längsida 4a mot kortsida 5a. Eftersom golvskivan B 2 saknar fjäder på kortsidan 5b, kan den vinklas ned mot golvskivan A 3. Sifferordningen 1 - 3 visar en lämplig läggningsordning.

30 Den första raden R1, räknar tvärs läggningsriktningen ID, kan sammanfogas genom invinkling, inskjutning längs fogkanten etc enligt figur 3b.

2003-10-29

Huvudfaxen Kessan

11

Den nästföljande raden, figur 3c, sammanfogas genom att A-skivorna markerade med 6, 7 och 8 sammanfogas genom invinkling längs längsidorna. Skivorna 7 och 8 kan sammanfogas på detta sätt eftersom de på kortsidan 5b saknar en fjäder av sådant slag som förhindrar nedvinkling av kortsidan mot längsida. Fig 3e visar slutligen hur golvskivorna 9 och 10 läggs genom invinkling. Läggningsmetoden kännetecknas således av att hela golvet kan läggas i fiskbensmönster genom invinkling. Lägningen längsida mot kortsida låser skivorna omväxlande vertikalt och horisontellt. Med detta läggningsförfarande kommer samtliga kortsidor att vara låsta både horisontellt och vertikalt trots att de saknar vertikala låsorgan i form av exempelvis en fjäder.

15 Lägningen kännetecknas av att två skivor av samma slag, exempelvis skiva A6 och skiva A7 måste läggas innan skiva A9 kan vinklas in. Inom ramen för uppfinningen kan låssystemet enligt fig 2b också förses med ett vertikalt låsorgan 10' som möjliggör vertikal rörelse med snäppeffekt. Detta har dock en begränsad betydelse för golvets funktion och lägningen blir besvärligare men ett sådant fogsystem kan ge en bättre hållfasthet på kortsidan då skivorna läggs i parallella rader.

Golvskivor som är avsedda att läggas i fiskbensmönster kan också, om fogsystemet utformas på lämpligt sätt, sammanfogas i parallella rader. Detta är en fördel eftersom fler mönster kan åstadkommas med samma typ av golvskivor och detta underlättar produktion och lagerhållning. Fig. 4a och 4b visar hur en ny golvskiva 25 A4 i en ny rad R2 sammanfogas till en tidigare lagd golvskiva A2 i en föregående rad R1 genom en vinkelrörelse A kring längsidorna 4a och 4b. Den nya skivans A4 kortsida med spårsidan 5b viks ned vertikalt över en

2003-10-29

Huvudfaxon Kassan

12

tidigare lagd skivas A3 kortssida och över dess låssida
5a. När en senare lagd skiva A5 i en efterföljande rad R3
sammanfogas till skivorna A3, A4 kommer längsidorna i den
föregående raden R1 och den efterföljande raden R3 att
5 låsa kortssidorna 5a och 5b och förhindra att spårsidan 5b
kan vinklas upp. Kortssidorna är då sammanfogade både
vertikalt och horisontellt. Skivorna kan lösgöras i
omvänt ordning. Låssidans 5a notspår 9 är i denna
läggningsmetod ej verksamt men behövs för att möjliggöra
10 sammanfogning mot längssidan 4a. Notspåret 9 är således ej
nödvändigt om sammanfogning endast skall ske i parallella
rader. En låsvinkel på exempelvis ca 60 grader är i regel
tillräcklig för att åstadkomma en hög hållfasthet i läng-
sidorna. En sådan vinkel underlättar invinkling.
15 Motsvarande vinkel på kortssidan kan ge en för låg håll-
fasthet, speciellt i smala skivor med en bredd av
exempelvis 60 - 120 mm. längsidorna klarar inte av att
hålla ihop kortssidorna i samma plan då låsvinkeln är låg.
Resultatet kan bli utsnäppning eller oönskade fog-
20 springor. En hög låsvinkel på kortssidan ger inga
nackdelar då skivorna läggs genom en vertikal rörelse mot
undergolvet.

Figur 5a visar ett tunglås i form ett fogssystem som
bestående av en tunga 10 som har ett låselement 8 i sin
25 yttre och övre del närmast golvytan i golvskivans 1 ena
fogkant. Fogssystemet har vidare en not 9 med en övre läpp
21 och en undre läpp 22 samt ett underskuret spår 12 i
golvskivans 1' andra fogkant. Ett sådant fogssystem kan
göras kompakt och detta reducerar materialspill då tungan
30 10 tillverkas genom en bearbetning av golvskivans
fogkant. Materialspill är av stor betydelse då golv-
skivorna är smala och korta. Fig 5b-5g visar hur ett
sådant fogssystem kan anpassas så att det kan sammanfogas

2003-10-29

Hovrätten Kassan

13

med vinkling i fiskbensmönster och parallella rader. Kortsidans spårsida 5b saknar i denna utförandeform en nedre läpp som förhindrar vertikal låsning. Långsidorna kan sammanfogas genom vinkling enl. fig. 5e och långsidorna kan också låsas till kortsidorna genom vinkling och vertikal vikning enligt fig 5c och 5f. Det är uppenbart att långsidorna kan vinklas med låssidan mot spårsida och med spårsidan mot låssida. Fogsystemet kan också tillverka av ett separat material som sammanfogas med fogkanten. Om avsikten är att endast lägga golvsikorna i parallella rader kan exempelvis långsidorna utformas med ett tunglås enligt fig. 5a och kortsidorna med ett listlås enligt fig. 2a.

Fig 6a-6d visar hur tunglåset kan modifieras så att det uppfyller de båda kräven att det är lätt att sammanfoga genom en vinkelrörelse längsida mot längsida och längsida mot kortsida samtidigt som det också har en hög hållfasthet då en kortsida sammanfogas till en annan kortsida genom en vertikal rörelse mot golvet.

Låselementet på längsidan 4b och på kortsidan 5a i fig. 6a och 6b har ett låselement med en övre låsyta 15 närmast golvsikivans yta som har en lägre låsvinkel LA 1 än en undre låsyta 14 med låsvinkeln LA 2. Långsidans spårsida 4a är anpassad för att samverka med den övre låsytan 15 som har den lägre låsvinkeln LA 1 och kortsidans spårsida 5b är anpassad att samverka med den undre låsytan 14 som har den högre låsvinkeln LA 2.

Fig. 6c och 6d visar sammanfogning längsida mot kortsida. Den låga låsvinkel på längsidan är än fördel vid bearbetning eftersom det underskurna spåret 12 då kan göras med stora roterande verktyg. Högre låsvinklar kan utformas genom exempelvis skrapning med ett stillastående verktyg mot en fogkant i rörelse. Den höga låsvinkeln i

2003-10-29

Huvudfaxen Kassan

14

spåret 12 kan lätt tillverkas eftersom den undre läppen 22 saknas.

Fig. 7a - 7d visar hur listlåset, med en utstickande list 6 som uppbär ett låselement 8 kan modifieras på 5 samma sätt som tunglåset så att låsvinkel vid låsning av kortssida 5a till kortssida 5b kan ske med en högre låsvinkel än då långsidan låses till långsidan eller kortssidan. Låselementet på såväl långsidan som kortssidan har en övre låsyta 15 som har en lägre låsvinkel än en 10 undre låsyta 14. Kortssidans 5a låselement 8 är har en längre utsträckning horisontellt än kortssidan. Detta förbättrar kortssidans hållfasthet samtidigt som materialspillet ökar endast marginellt. Samtliga 15 låselement 8 som är föredragna kan på detta sätt göras större på kortssidan och långsidans låsspår kan anpassas så att den kan sammanfogas med kortssidans låselement 8.

Fig 8a-8b visar ett listlås med låselement på lång och kortssidorna som har en låsyta 14 som är väsentligen vinkelrät mot horisontalplanet. Kontaktytan KS 1 mellan 20 låselementet 8 och låsspåret 12 är på långsidan större än kontaktytan KS 2 på kortssidan. Såsom icke begränsande exempel kan nämnas att långsidans kontaktyta KS 1 kan ge en tillräcklig hållfasthet vid en höjdutsträckning som endast är 0,1 - 0,3 mm. Materialkompression och list- 25 böjning möjliggör invinkling och uppvinkling trots den höga låsvinkeln. Ett sådant fogssystem på långsidan kan kombineras med ett fogssystem på kortssidan som har en hög låsvinkel och en kontaktyta KS2 på exempelvis 0,5 - 1,0 mm. Ett litet spel på långsidan på exempelvis 0,01 - 0,10 30 mm som uppstår mellan låsytorna då skivorna pressas samman horisontellt underlättar ytterligare uppvinkling och underlättar tillverkningen. Ett sådant spel ger inga synliga fogspringor mellan de övre fogkanterna. Fog-

2003-10-29

Huvudforsen Kassen

15

systemet kan tillverkas med låsvinklar överstigande 90 grader. Om detta görs enbart på kortsidorna kan skivorna lätt frigöras från varandra genom utdragning parallellt med fogkanten efter det att längsidorna exempelvis 5 frigjorts genom uppvinkling.

Fig. 9a-9d visar ett listlås som består av ett separat material exempelvis ett träfiberbaserat material såsom HDF eller liknande. Ett sådant fogssystem kan vara billigare än ett som är utformat i ett stycke med 10 golvskivan. Dessutom kan listmaterial användas som har andra och bättre egenskaper än golvskivan och som är speciellt anpassade för fogssystemets funktion. Listen 6 i fig. 9a är fabriksmässigt fastsatt till golvskivan 1 mekaniskt genom insnäppning i uppvinklat läge. Detta 15 visas i fig. 9e. I fig 9a visas att listen och golvskivans fogkantparti har samverkande delar som med hög noggrannhet låser listen horisontellt och vertikalt samt förhindra vinkelrörelse av listens yttre del 7 uppåt mot golvytan och nedåt mot baksidan. Listen positioneras 20 och läses till golvskivan horisontellt och vertikalt genom att listens fjäder 10' samverkar med golvskivans notspår 9' och att golvskivans läselement 8' samverkar med listens låsspår 12'. Partierna Db1 och Db2 förhindrar nedåtböjning av listens yttre del 7 vid dragbelastning 25 och partierna Ub1 och Ub2 förhindrar uppåtböjning av den yttre delen 7 så att listen inte lossnar under hanteringen före läggningen. Partierna IP och UP positionerar listen i sitt inre och yttre läge i förhållande till vertikalplanet VP.

30 Figur 9b visar ett utförande som är lämpligt för exempelvis trädgolv. Uppåtböjning förhindras dels av partierna Ub1 och Ub2 och av det faktum att låsvinkeln LA är högre än tangenten till cirkelbågen C1 med centrum i

2003-10-29

Myndigheten Kassan

16

rotationpunkten Ub2. Fig. 9c visar en utförandeform i vilken listen 6 ligger i ett plan som är närmare ytan än golvens baksida. Listen 6 kan i då tillverkas av ett tunnare skivmaterial än i utförandeformerna enligt fig. 5 9a och 9b. I figur 9d visas hur kortsidan kan utformas. Samtliga dessa utförandeformer kan kombineras med de låsvinklar och foggeometrier som är beskrivna ovan. En rad kombinationer är möjliga. Långsidan kan exempelvis ha ett fogssystem med en separat list och kortsidan kan 10 utformas i ett stycke enligt exempelvis några av de tidigare föredragna utförandeformerna

Fig. 10a-d visar hur den undre läppen 22 kan utformas med stora roterande verktyg. Fogssystemet enligt fig 10a och 10b kräver två verktyg TP1A och TP1B som 15 bearbetar fogkantpartiet i två olika vinklar. RD anger rotationsriktning. Motsvarande del i fogssystemen enligt fig 10c och 10d kan tillverkas med endast ett verktyg. I dessa två utförandeformer sträcker sig undre läppen 22 utanför vertikalplanet VP.

20 Fig 11a - 11j visar utförandeformer i vilka listen 6 är formad ur en metallplåt företrädesvis aluminium. Utformningen har valts så att listen 6 kan formas genom enbart bockning. Detta kan göras med hög precision och till låg kostnad. Tillräcklig hållfasthet kan uppnås med 25 0,4 - 0,6 mm plåttjocklek. Samtliga utförandeformer möjliggör inre (IP) och yttre (OP) positionering och de motverkar också listens 6 vinkelrörelse uppåt (Ub1, Ub2) och nedåt (Db1 och Db2). Fogkantpartierna kan också tillverkas rationellt med stora roterande verktyg.

30 Fig 12a - 12i visar kortsidor. I fig 12b och 12f visas att fogssystemet också kan göras med vertikal låsning i form av en liten fjäder 10. Detta möjliggör låsning med vertikal insnäppning. Fig 12j visar hur

Ink t Patent- och reg.verket

2003-10-29

Huvudfaxen Kassan

17

listen sätts fast fabriksmässigt genom insnäppning i uppvinclat läge. Det är uppenbart att separata lister kan levereras så att de i samband med installation sätts fast på golvskivan. Detta kan ske manuellt eller med verktyg, 5 se fig. 9e, som utformas så att golvskivan och listen exempelvis förs förbi tryckrullar PR som genom en kombination av snäppning och vinkling sätter fast listen 6. En list av exempelvis aluminiumplåt som är formad genom enbart bockning och som är fastsatt i golvskivans 10 fogkant genom insnäppning är billigare och enklare att tillverka än andra kända alternativ.

Golvskivorna kan på en sida, exempelvis längssidan, ha en typ av fogsystem utformad enligt någon föredragen utförandeform och tillverkade i ett stycke, av 15 träfiberbaserat material eller av metall. Den andra sidan kan ha en annan typ. Det är också uppenbart att en mängd varianter kan åstadkommas genom att vinklar, radier och dimensioner förändras. Lister kan också utformas genom extruderings av metaller, plaster och olika material- 20 kombinationer. Fogsystemen kan också användas för sammanfogning av andra produkter exempelvis väggpaneler och tak men även komponenter till möbler. Mekaniska fogsystem som används i golv kan också användas för upphängning av exempelvis köksskåp på väggar.

25 Fig 13a-f visar läggningssmetoder för sammanfogning av golv. Figur 13a visar golvskivor av en typ A som har en lässida 5a och spårsida 5b. Eftersom spårsidan skall vikas ned på lässidan är det lämpligt att installera golvet så att installation av samtliga rader görs från 30 samma sida. Golvläggaren måste då i regel göra många förflyttningar. Detta kan ta avsevärd tid då stora ytor installeras. Installationsordningen är A1, A2..A9..

2003-10-29

Huvudfaxon Kassen

18

Fig 13c och d visar att B-skivor bör installeras från motsatt riktning eftersom dess låssystem på kortssidan är spegelvända i förhållande till A-skivorna.

Fig 13e visar att installation kan ske omväxlande från vänster till höger om A och B skivor används. Detta reducerar läggningstiden.

Fig 13f visar att installation även kan göras bakåt i läggningsriktningen ID.

Fig 14a-d visar en rationell installation i parallella rader med användning av A och B-skivor med spegelvända fogssystem. Enligt fig.14a installeras exempelvis först raderna R1-R5 med A-skivor. Därefter sker en förflyttning och resterande A-skivor installeras enligt fig 14.b. I nästa steg installeras B-skivor varefter en förflyttning sker och resterande B-skivor kan installeras. Installation av dessa tio rader kan således ske med endast två förflyttningar. Metoden i detta exempel kännetecknas av att en första B skiva i en ny rad R6 sammanfogas till den sist lagda A-skivan i en föregående rad R5. Föreliggande uppfinning omfattar således också ett golv som består av två typer av skivor A och B med spegelvända fogssystem som är sammanfogade i parallella rader.

Installation enligt den ovan föredragna metoden kan också göras med vinkling och snäppning och med enbart en typ av golvskivor om dessa har kortssidor som kan sammanfogas i båda riktningarna parallellt med längssidorna.

+4686636522

Ink t Patent- och reg.verket

2003-10-29

Huvudfaren Kassen

19

PATENTKRAV

5

1. System för bildande av en golvbeläggning, som omfattar
rektagulära golvskivor (1, 1'), vilka är mekaniskt
läsbara,

10 vid vilket system de enskilda golvskivorna längs
sina längsider (4a, 4b) har parvis motstående kopplings-
organ för hopläsning av liknande golvskivor som angränsar
till varandra i både vertikal och horisontell riktning
(D1 resp D2), och längs sina kortsidor (5a, 5b) har
parvis motstående kopplingsorgan som låser golvskivorna i
15 horisontell riktning (D2)

varvid golvskivornas kopplingsorgan är så utformade
att de medger hopläsning av längsiderna genom vinkling
kring övre fogkant och kortsidorna genom en väsentlig
20 vertikal rörelse, k a n n e t e c k n a t av
att systemet omfattar två olika golvskivetyper (A
resp B),

varvid den ena golvskivetypens (A) kopplingsorgan
(9, 10) längs det ena paret av motstående kantpartier är
25 spegelvänt placerade relativt motsvarande kopplingsorgan
(9, 10) längs samma par av motstående kantpartier hos den
andra golvskivetypen (B),

varvid en kortsida 5a kan läsas till en längsida 4a
vertikalt och horisontellt (D1 respektive D2) och en
30 kortsida 5b kan läsas till en längsida 4b horisontellt
(D1) genom en väsentlig vertikal rörelse

och varvid de horisontella kopplingsorganen 8, 12 på
kortsidorna har samverkande läsytor som är utformade på

2003-10-29

Huvudfaxen Kassan

20

annat sätt än de samverkande låsytorna på långsidornas horisontella kopplingsorga 8,12..

2. System enligt krav 1, kännetecknat av att kortsidornas samverkande låsytor har en högre 5 låsvinkel LA mot golvskivans framsida än långsidornas samverkande låsytor

3. System enligt krav 1, kännetecknat - av att golvskivornas samverkande låsytor på lång och kortsidan har en låsvinkel LA som är väsentligen 10 vinkelrät mot golvskivornas yta och att kortsidornas samverkande låsytor har en högre vertikal utsträckning än långsidornas samverkande låsytor

4. System enligt krav 1 eller 2, kännetecknat av att delar av det horisontella 15 kopplingsorganen består av en separat träfiberbaserad list sammanfogad mekaniskt med golvskivan.

5. System enligt krav 1 eller 2, kännetecknat av att delar av det horisontella kopplingsorganen består av en separat list av 20 aluminiumplåt som är formad genom bockning och som är sammanfogad mekaniskt med golvskivan.

5. Förfarande för åstadkommande av ett golv av rektangulära mekaniskt hoplåsta golvskivor, vilka längs sina långsidor har parvis motstående 25 kopplingsorgan för hoplåsning av liknande, angränsande golvskivor i både vertikal och horisontell riktning (D1 resp D2) och längs kortsidor har parvis motstående kopplingsorgan som medger hoplåsning av liknande angränsande golvskivor i horisontell riktning D2,

30 varvid golvskivornas kopplingsorgan på långsidan är så utformade att de medger hoplåsning genom en vinkelrörelse kring övre fogkant och varvid golvskivornas kopplingsorgan på kortsidan är så utformade att de medger

2003-10-29

Huvudforsen Kussen

21

hoplösning genom en väsentligen vertikal rörelse vilka
golvskivor omfattar en första och en andra golvskivetyp,
som skiljer sig åt genom att den ena golvskivetypens (A)

5 kopplingsorgan längs det ena paret av motstående kant-
partier är spegelvänt placerade relativt motsvarande
kopplingsorgan längs samma par av motstående kantpartier
hos den andra golvskivetypen (B), k a n n e t e c k -
n a t a v s t e g e n

att en första B skiva i en ny rad R6 sammanfogas
10 till den sist lagda A-skivan i en föregående rad R5.

6. Förfarande enligt krav 5, k a n n e t e c k -
n a t a v s t e g e n
n a t a v s t e g e n
annat sätt än de samverkande låsytor som är utformade på
15 långsidorna.

20

333333

+4686636522

Ink t Patent- och reg.verket

2003-10-29

Huvudfatten Kässen

22

SAMMANDRAG

Golvskivor för mekanisk sammanfogning av golv i fiskbensmönster och i parallella rader med horisontella 5 kopplingsorgan som på kortsidorna har samverkande låsytor som är utformade på annat sätt än de samverkande låsyorna på längsidorna.

10 Publiceringsbild: 7a

3333333333

2003-10-29

1/14

Huvudfaxon Klassen

Fig. 1a

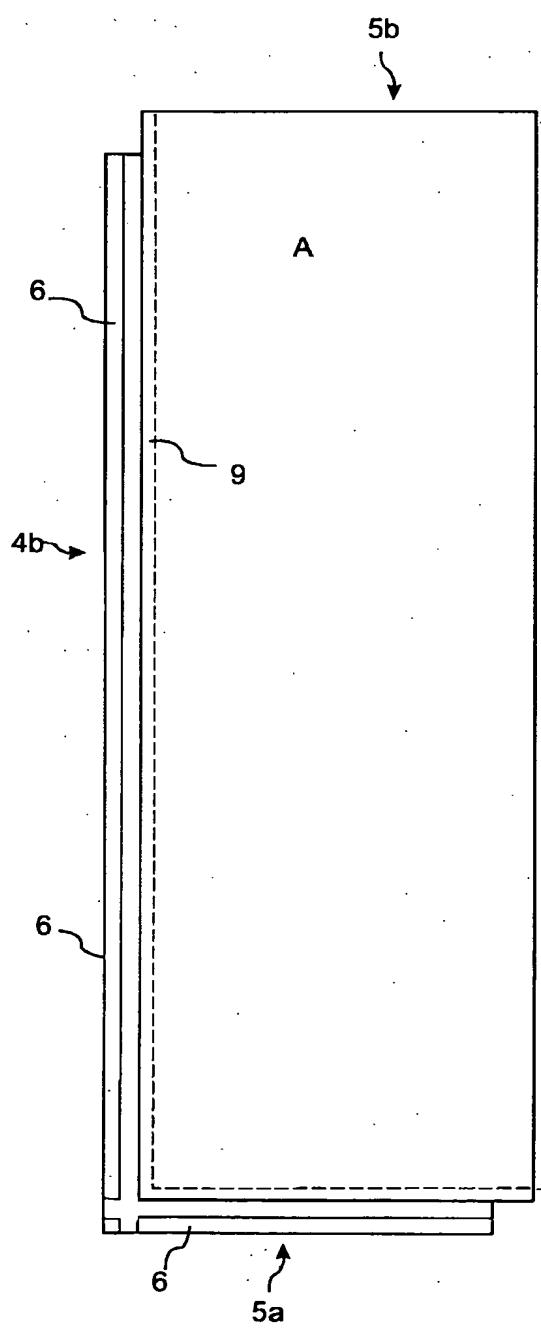
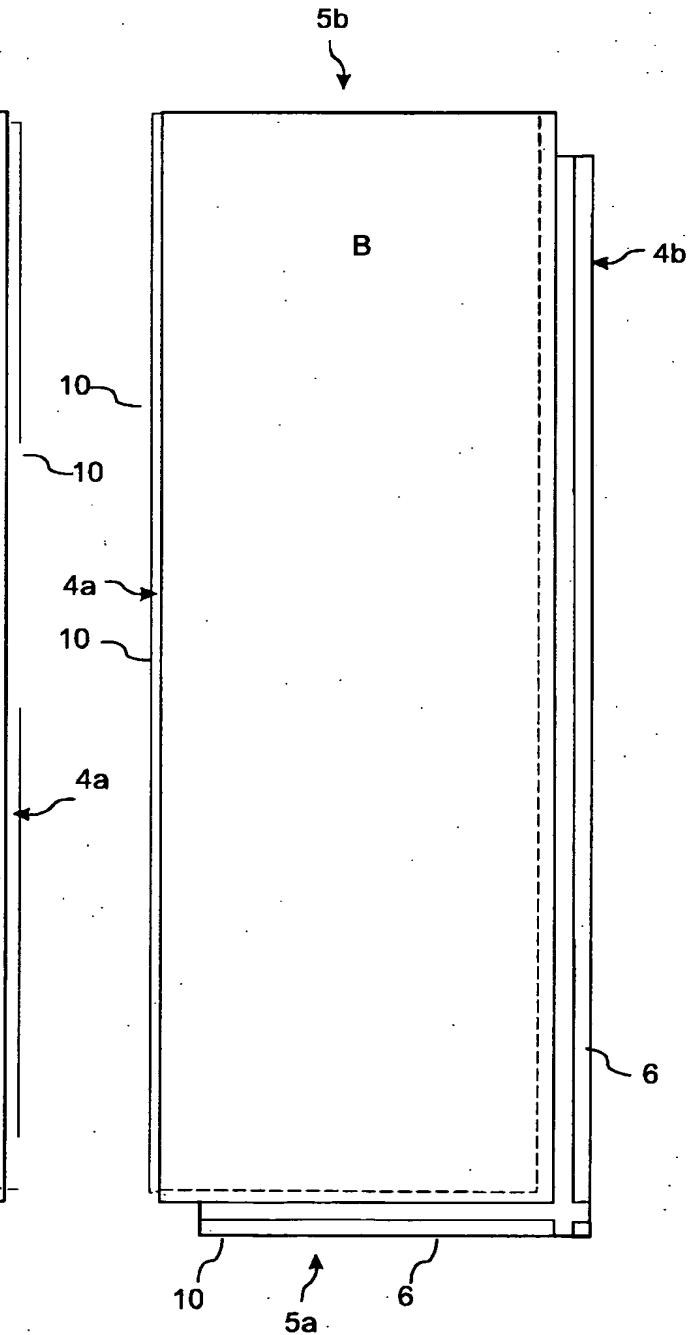


Fig. 1b



Ink. t Patent- och reg.verket

2/14

2003-10-29

Myndigheten Kassen

Fig.2a

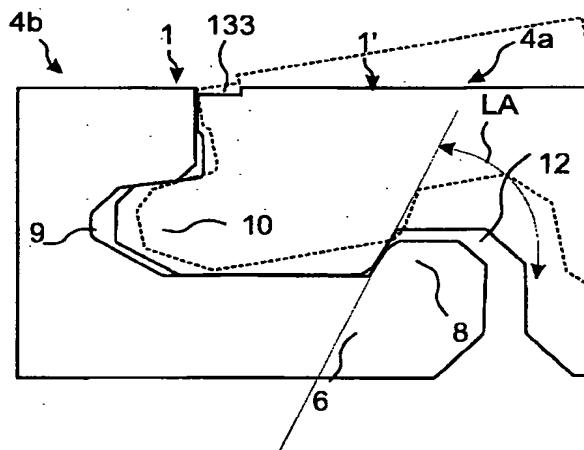


Fig.2b

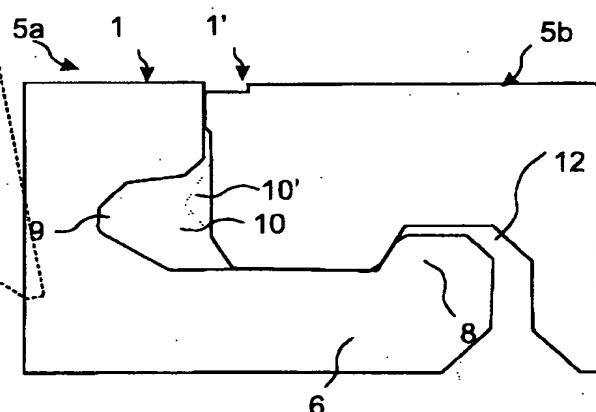


Fig.2c

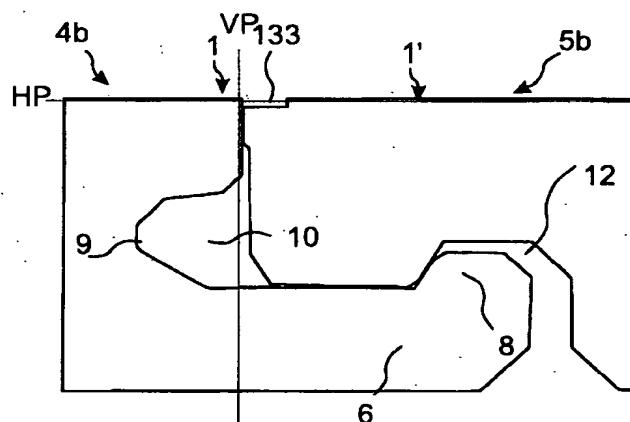


Fig.2d

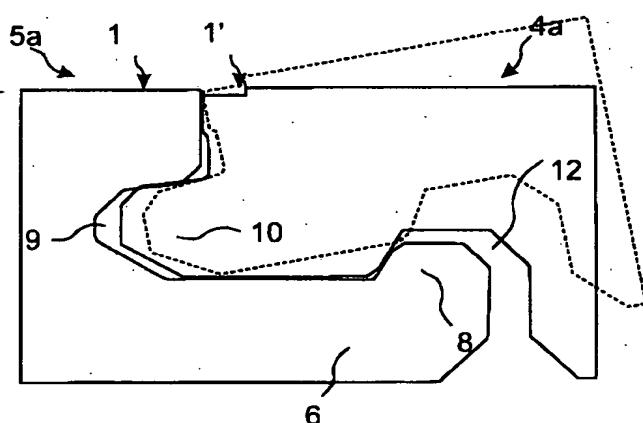


Fig.2e

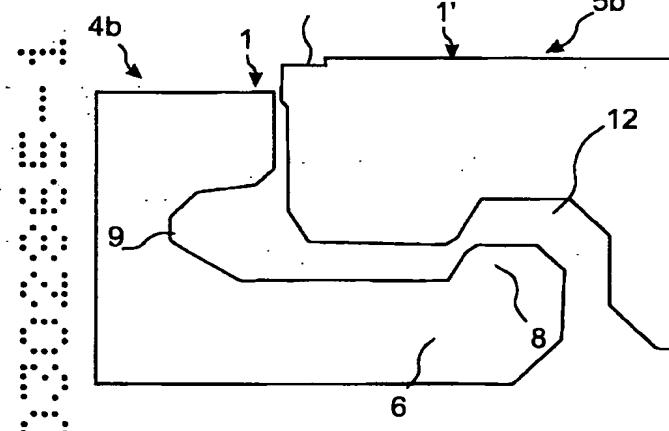
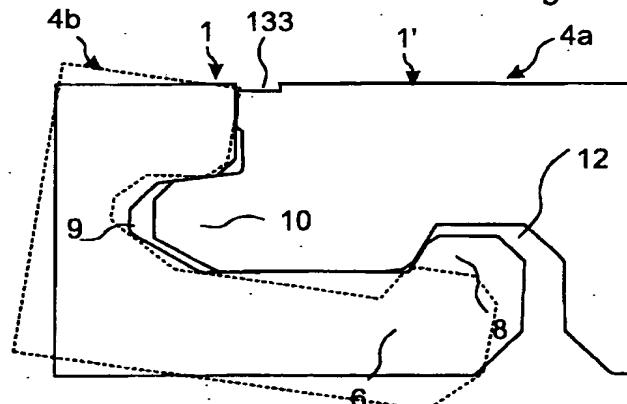


Fig.2e

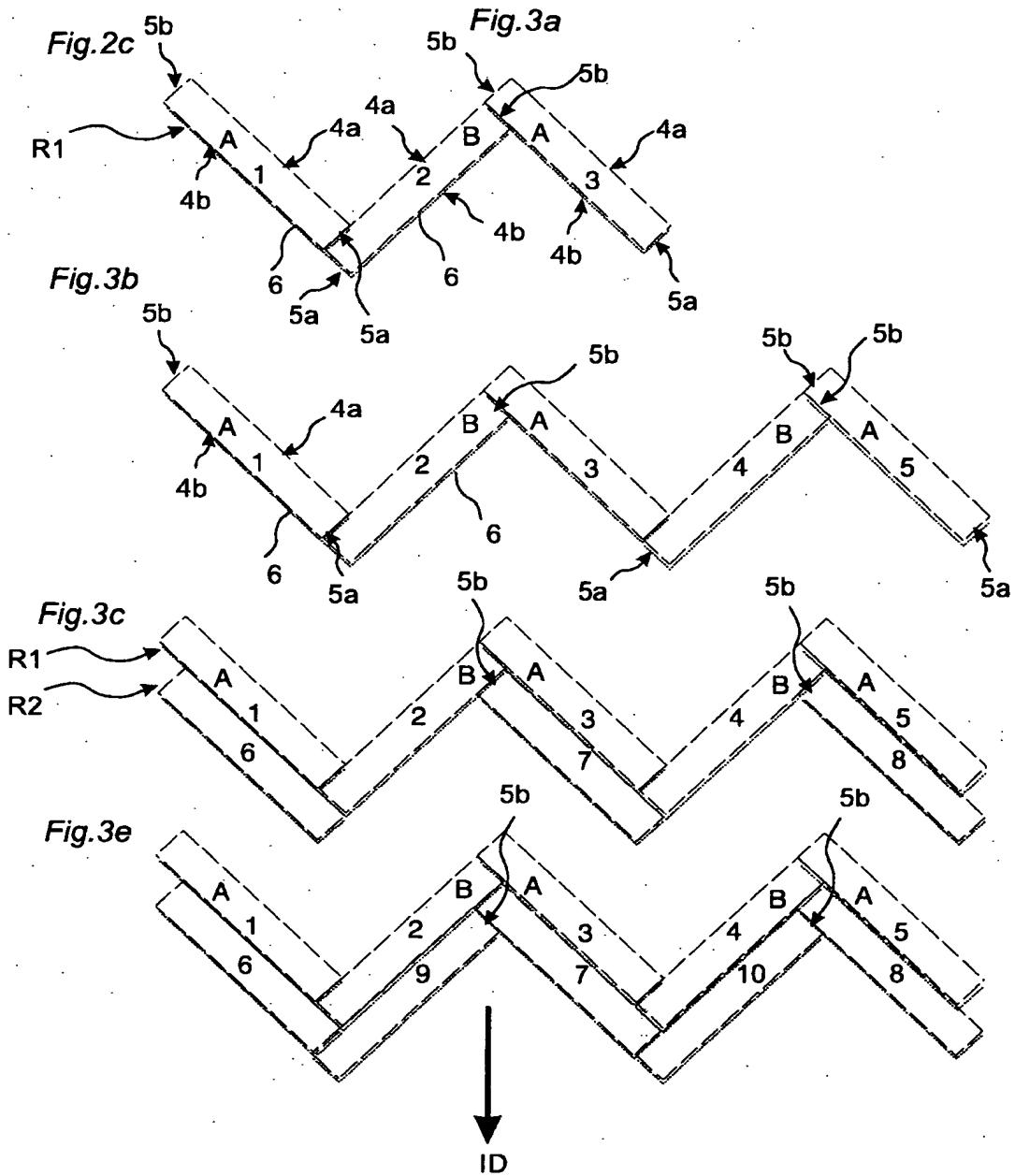


Ink. t Patent- och reg.verket

3/14

2003-10-29

Huvudforsen Kassen



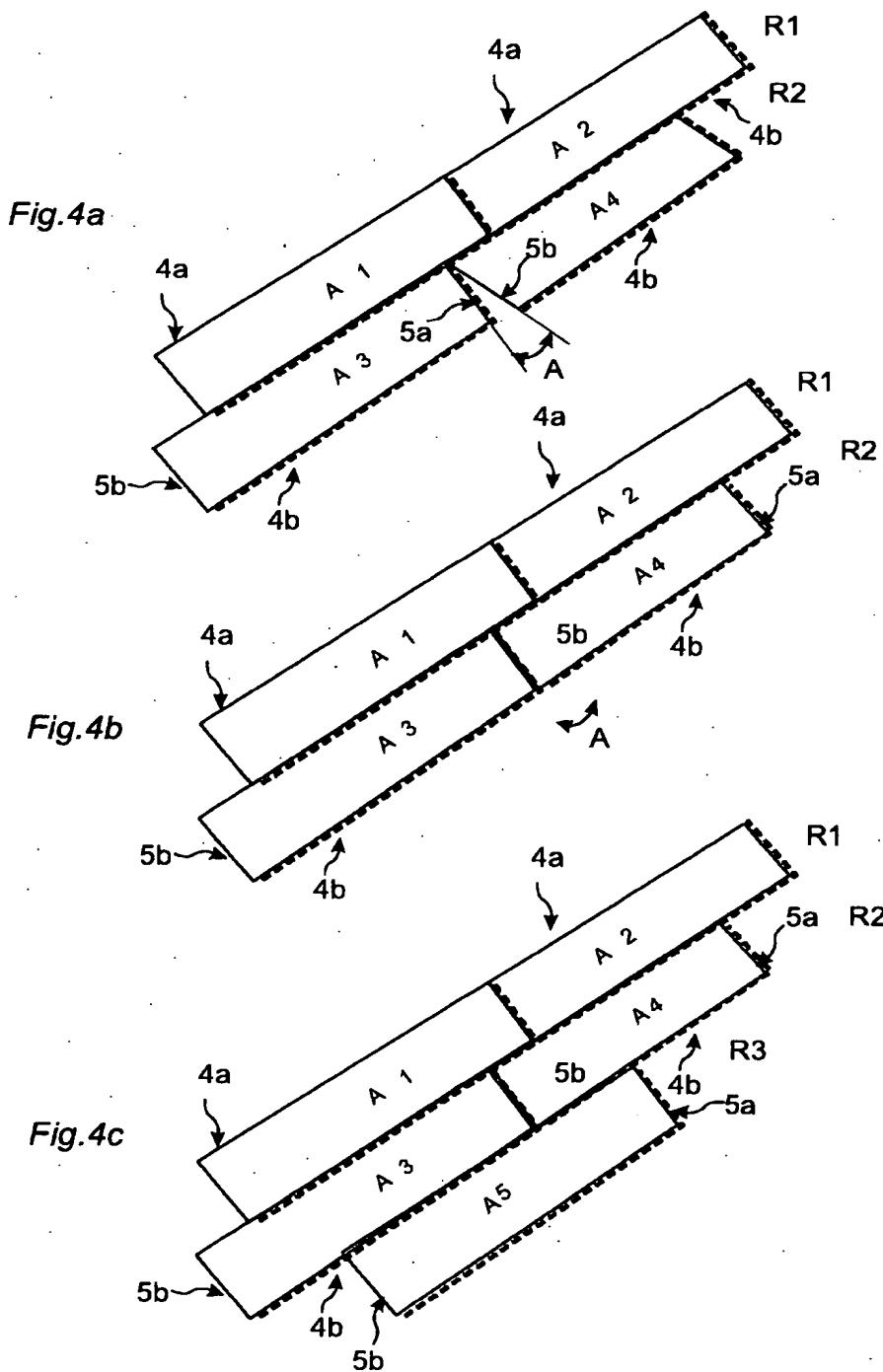
4686636522

Ink t Patent- och reg.verket

2003-10-29

Huvudfaxon Kassan

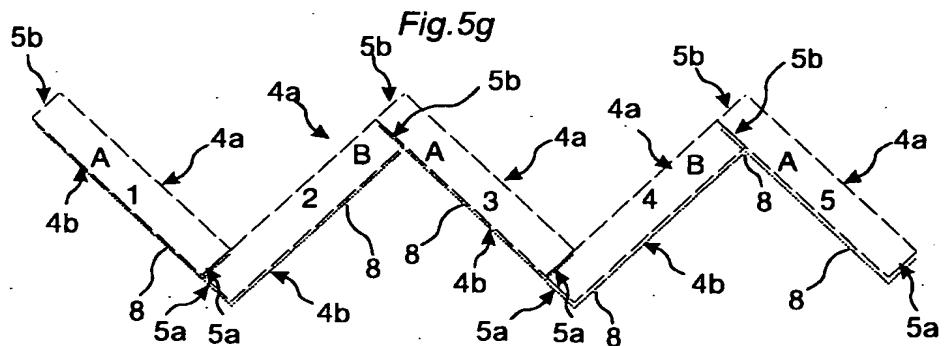
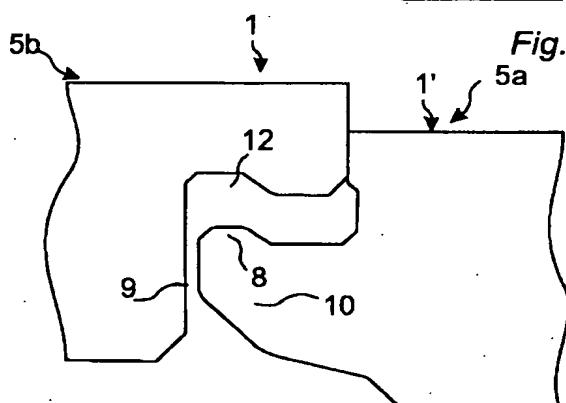
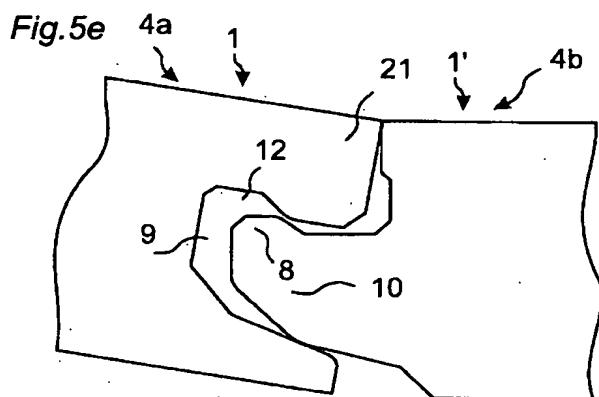
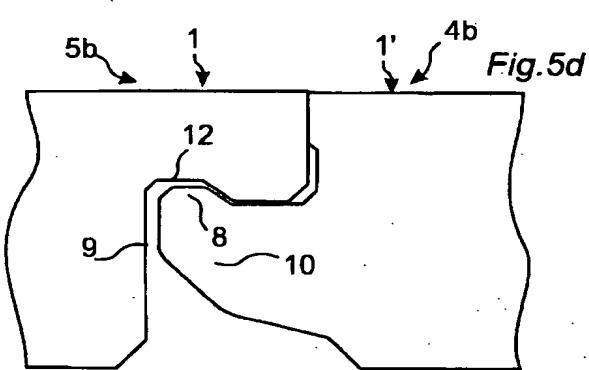
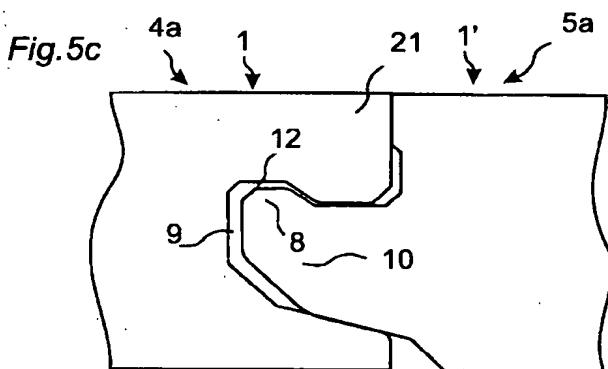
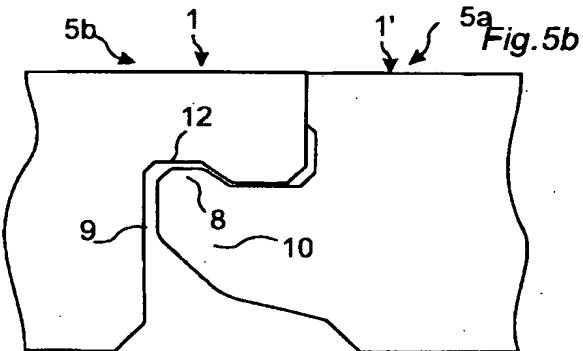
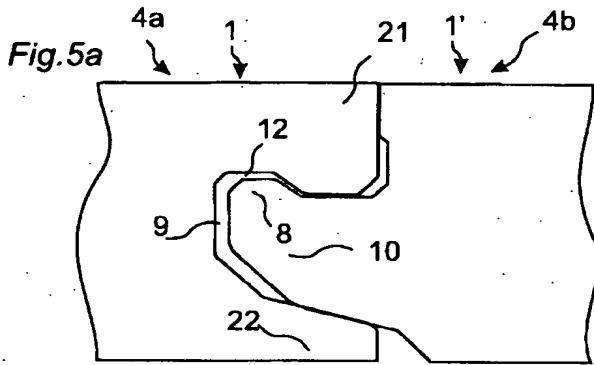
4/14



2003-10-29

Huvudfaxen Kassan

5/14



Ink. t Patent- och reg.verket

6/14

2003-10-29

Huvudforsen Kassan

Fig. 6a

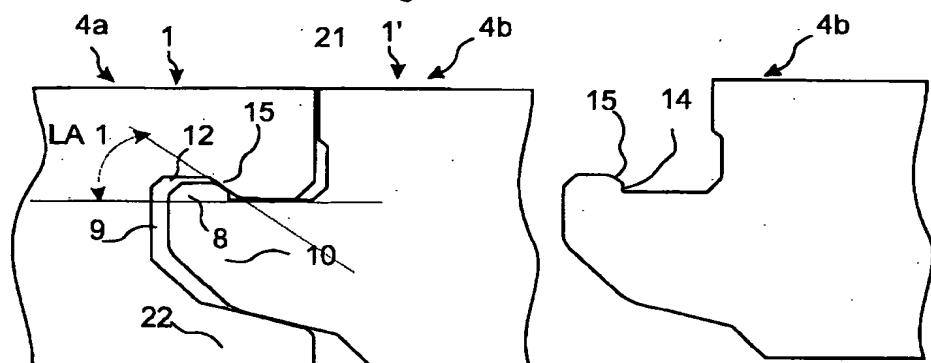


Fig. 6b

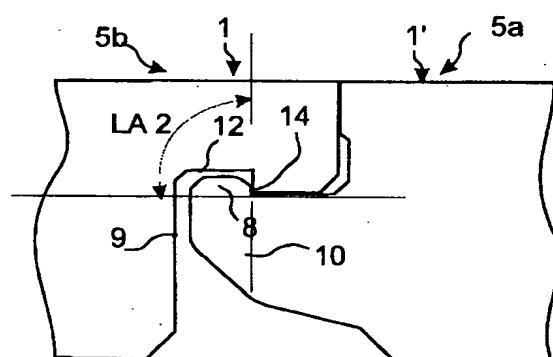


Fig. 6c

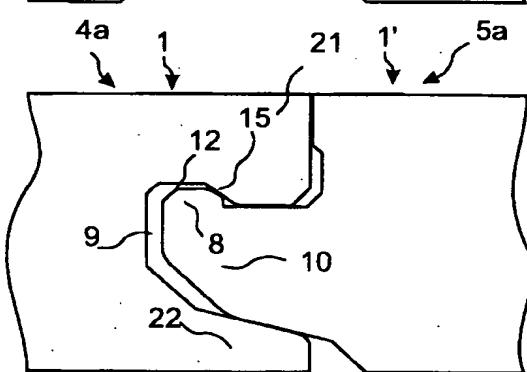
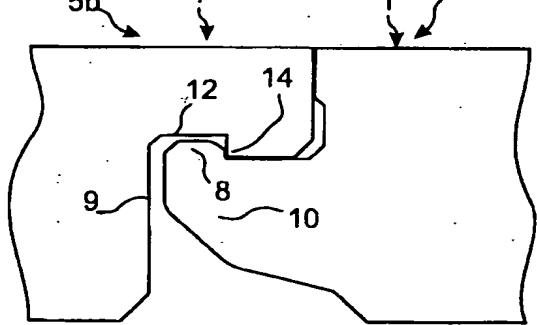


Fig. 6d



7/14

Ink t Patent- och reg.verket

2003-10-29

Huvudforsen Kassen

Fig. 7a

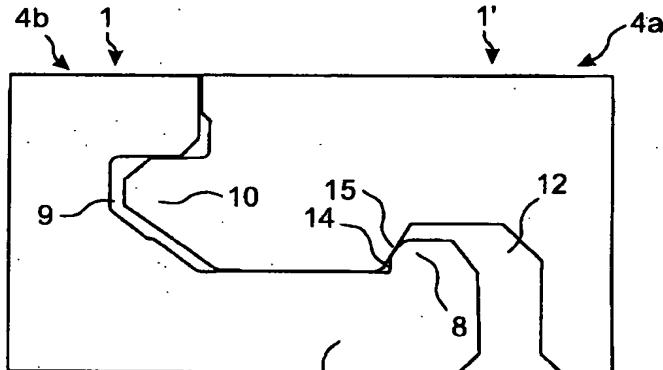


Fig. 7b

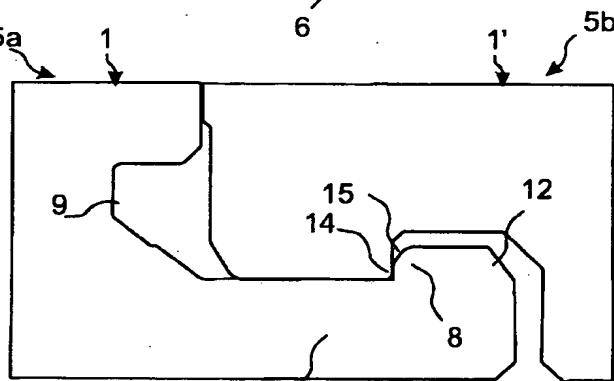


Fig. 7c

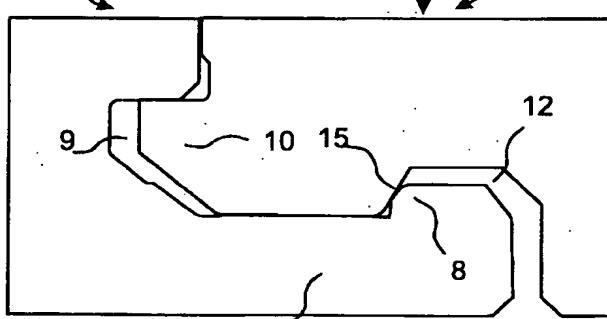
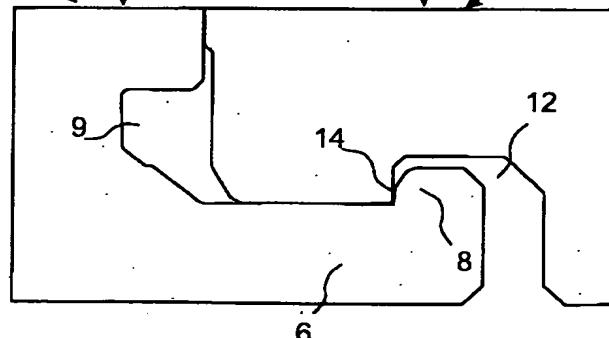


Fig. 7d



2003-10-29

Muvudfakten Kassan

8/14

Fig.8a

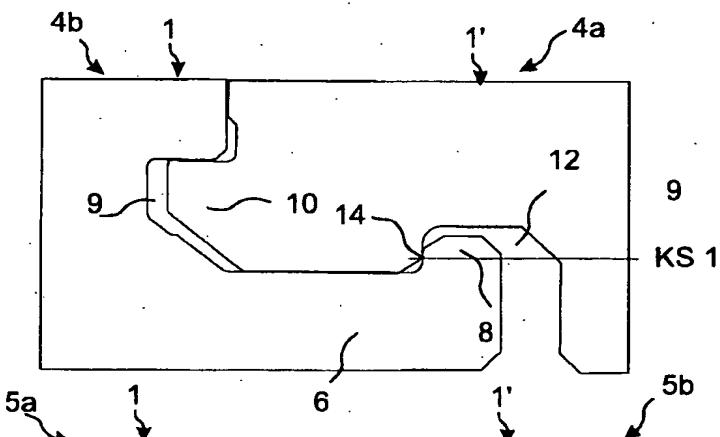


Fig.8b

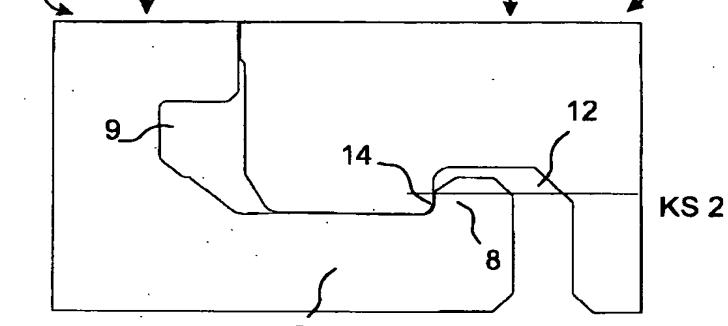


Fig.8c

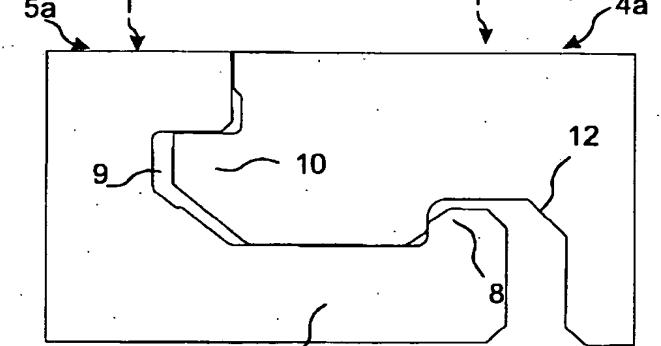
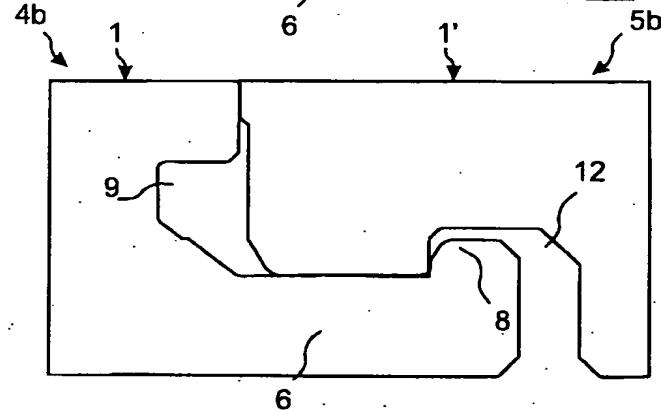


Fig.8d



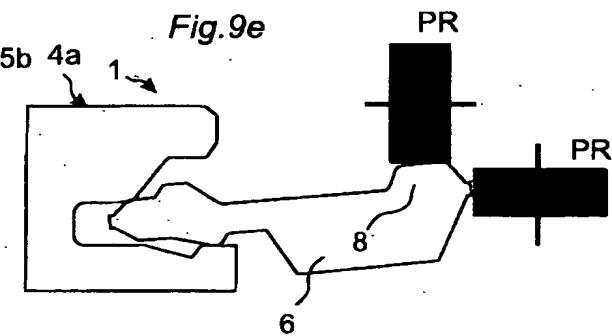
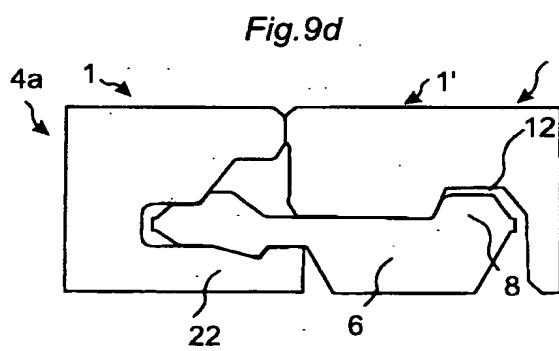
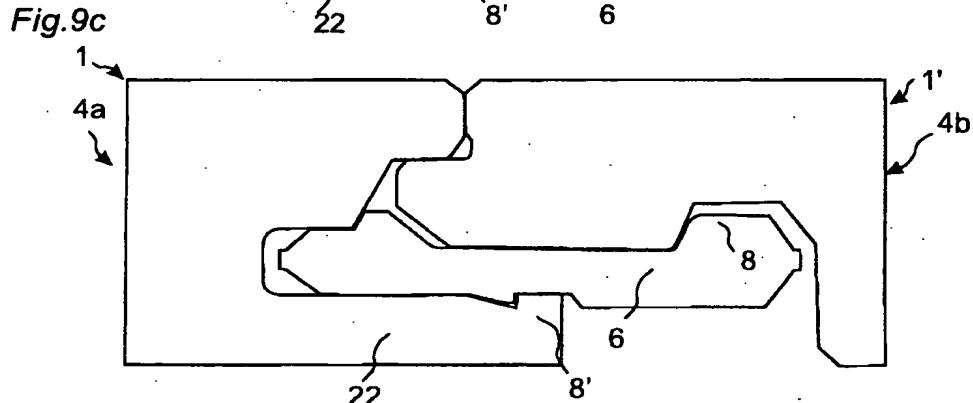
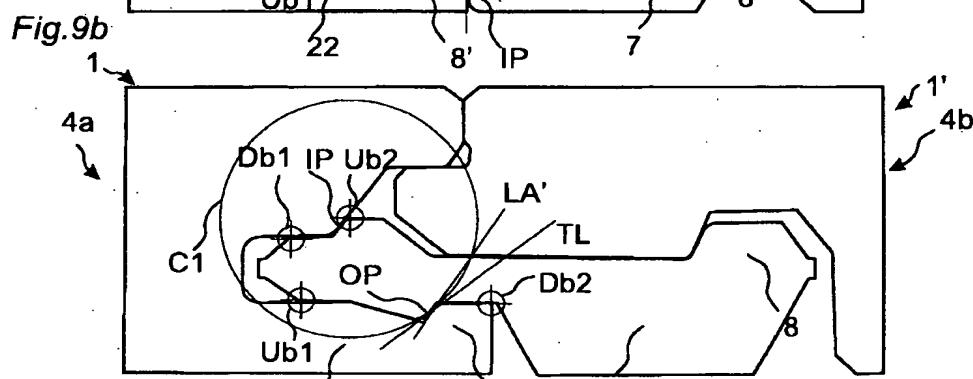
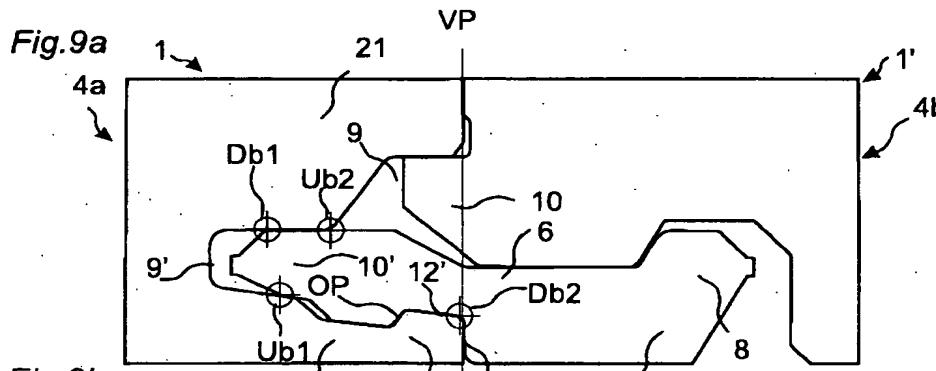
+4686636522

Ink. t. Patent- och reg.verket

9/14

2003-10-29

Huvudfiken Kassen



+4686636522

Ink. t. Patent- och reg.verket

10/14

2003-10-29

Fluvadefors Kassen

Fig. 10a

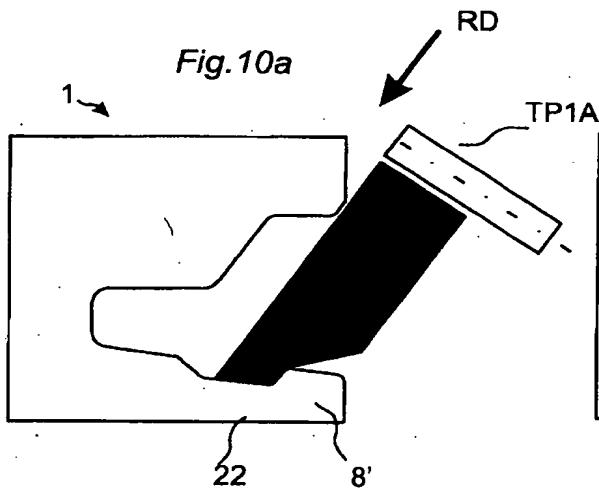


Fig. 10b

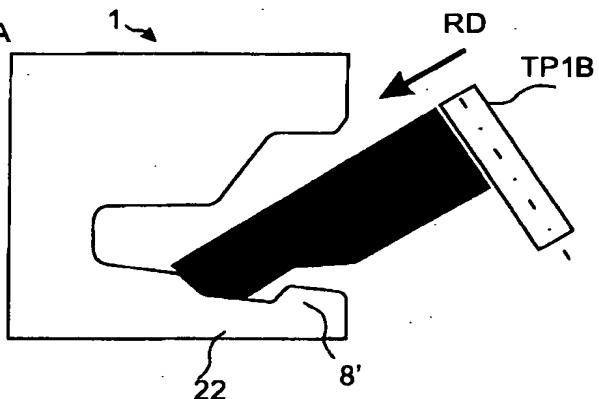


Fig. 10c

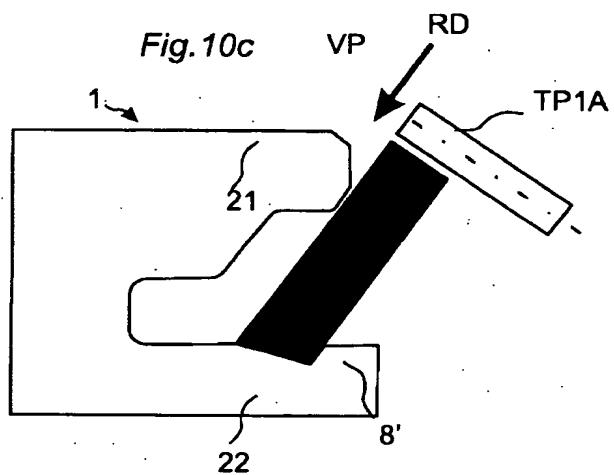
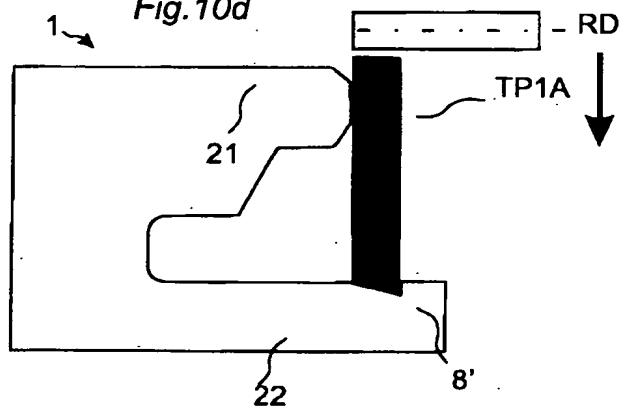


Fig. 10d



11/14

Ink t Patent- och reg.verket

2003-10-29

Huvudfexen Kassen

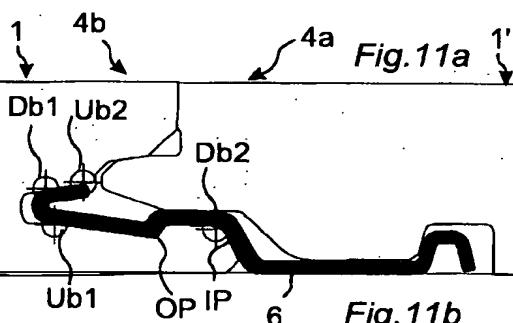


Fig. 11b

Fig. 11f

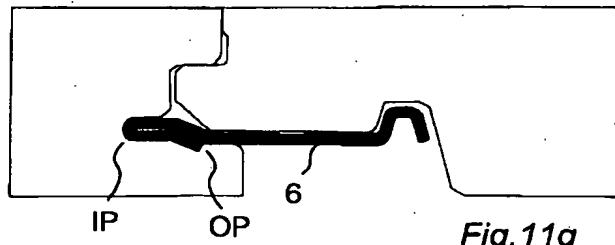


Fig. 11g

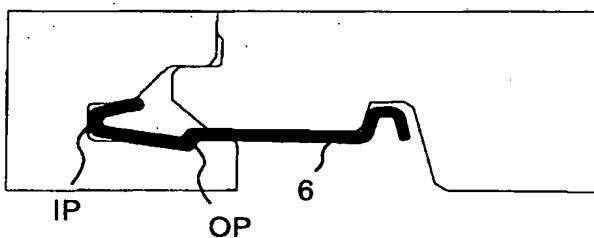


Fig. 11c

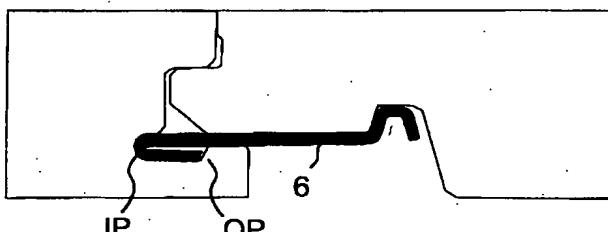


Fig. 11h

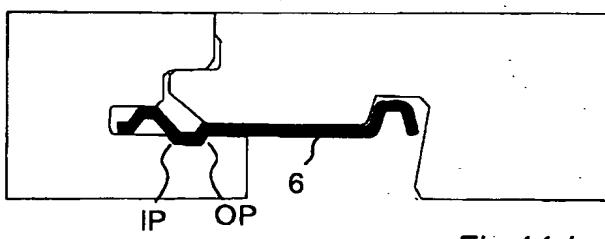


Fig. 11d

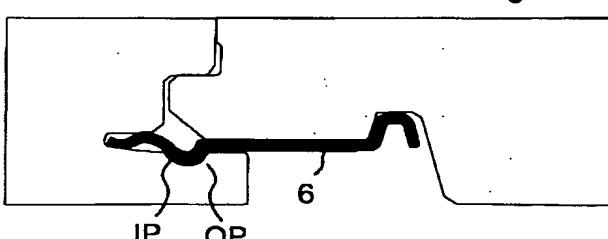


Fig. 11i

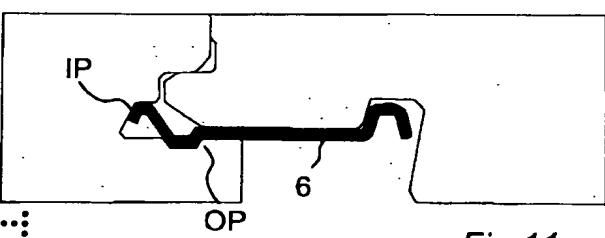


Fig. 11e

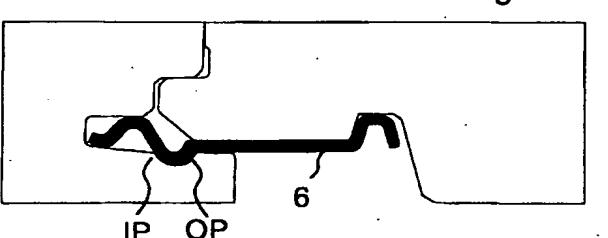


Fig. 11j

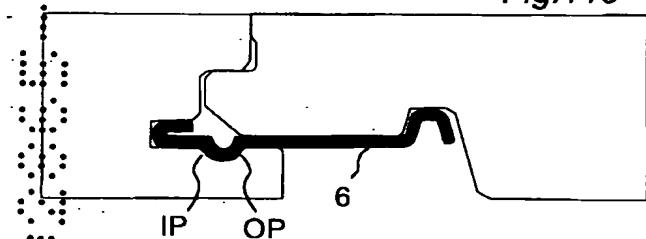


Fig. 11k

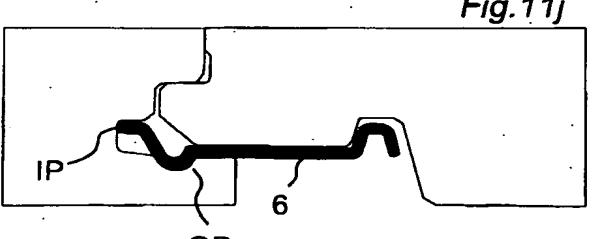


Fig. 11l

+4686636522

Ink t Patent- och reg.verket

12/14

2003-10-29

Huvudforsen Kassan

Fig. 12a

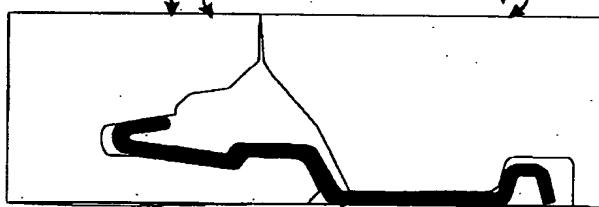


Fig. 12b

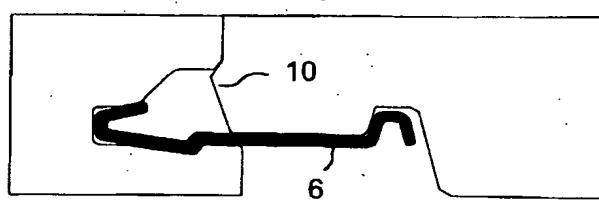


Fig. 12c

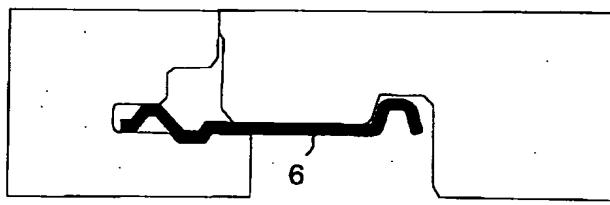


Fig. 12d

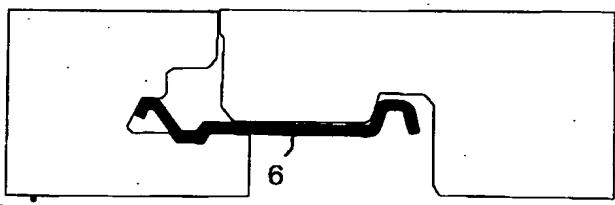


Fig. 12e

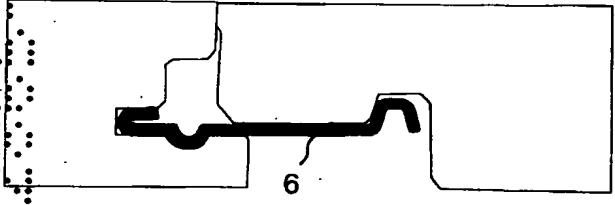


Fig. 12f

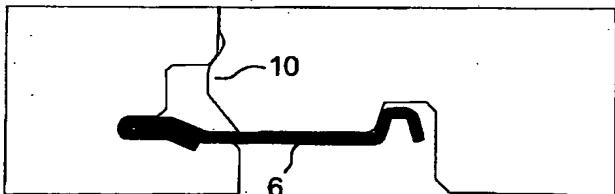


Fig. 12g

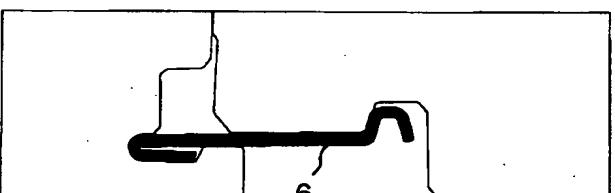


Fig. 12h

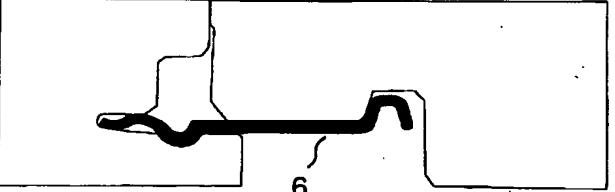


Fig. 12i

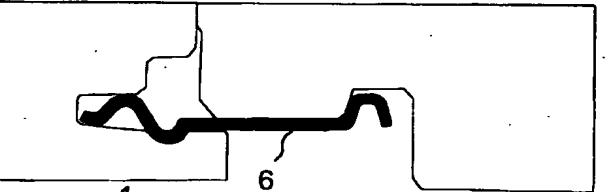
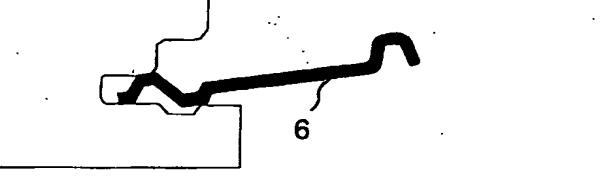


Fig. 12j



8888

+4686636522

13/14

Ink. t Patent- och reg.verket

2003-10-29

Huvudfaren Kasseri

Fig. 13a

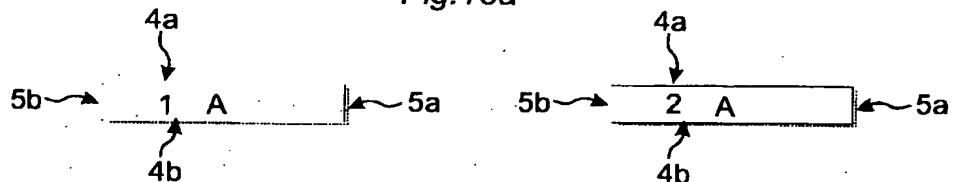


Fig. 13b

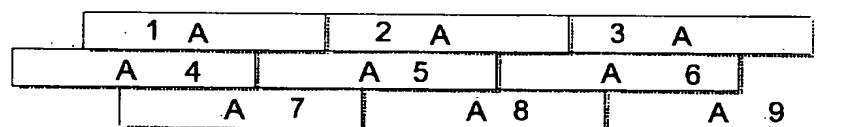


Fig. 13c

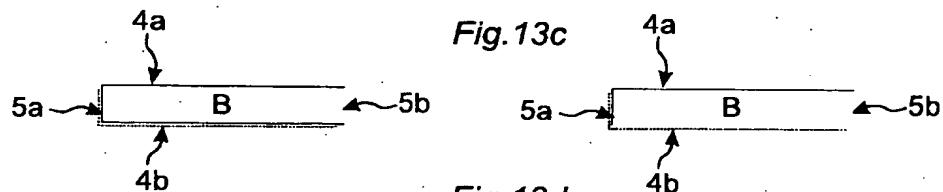


Fig. 13d

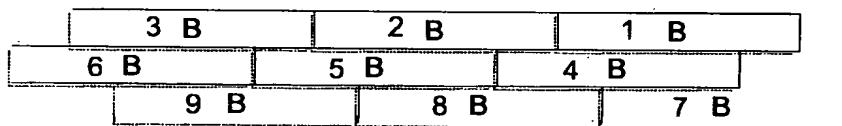
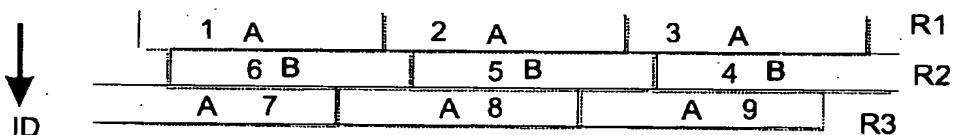
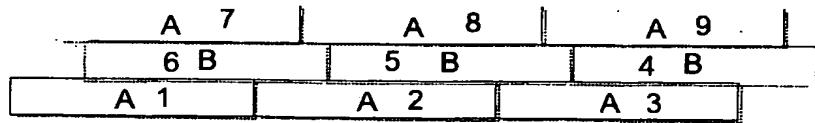


Fig. 13e



ID

Fig. 13f



+4686636522

Ink t Patent- och reg.verket

14/14

2003-10-29

Huvudfaren Kässan

Fig.14a

R1	A	A	A	A	A	A
R2		A	A			
R3	A		A			
R4		A				
R5	A					

Fig.14b

R1	A	A	A	A	A	A
R2		A	A	A	A	
R3	A		A	A		A
R4		A	A	A	A	
R5	A		A	A	A	A

Fig.14c

R1	A	A	A	A	A	A
R2		A	A	A	A	
R3	A		A	A		A
R4		A	A	A	A	
R5	A		A	A	A	A
		B	B	B	B	
		B	B	B	B	
		B	B	B	B	
						B

Fig.14d

R1	A	A	A	A	A	A
R2		A	A	A	A	
R3	A		A	A		A
R4		A	A	A	A	
R5	A		A	A		A
R6	B		B	B	B	
R7	B		B	B	B	B
R8	B		B	B	B	B
R9	B		B	B	B	B
R10	B		B	B	B	